

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

出願人代理人

羽 鳥 修

様

あて名

〒 107-0052  
東京都港区赤坂一丁目8番6号  
HKNビル6階

REC'D 13 JAN 2005

WIPO

PCT

PCT

国際調査機関の見解書  
(法施行規則第40条の2)  
[PCT規則43の2.1]

発送日  
(日.月.年)

11.1.2005

出願人又は代理人  
の書類記号

M0428-OH403

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号

PCT/JP2004/016581

国際出願日

(日.月.年) 09.11.2004

優先日

(日.月.年) 07.01.2004

国際特許分類 (IPC)

Int. Cl. H01M4/02 H01M4/38 H01M4/04 H01M4/64 H01M2/26

出願人 (氏名又は名称)

三井金属鉱業株式会社

1. この見解書は次の内容を含む。



第I欄 見解の基礎



第II欄 優先権



第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成



第IV欄 発明の単一性の欠如



第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明



第VI欄 ある種の引用文献



第VII欄 国際出願の不備



第VIII欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

16.12.2004

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木千歌子

4X

9351

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

様式PCT/ISA/237 (表紙) (2004年1月)

## 第 I 欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

- ☐ この見解書は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎として作成した。  
それは国際調査のために提出された PCT 規則 12.3 及び 23.1(b) にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

- a. タイプ ☐ 配列表  
☐ 配列表に関連するテーブル
- b. フォーマット ☐ 書面  
☐ コンピュータ読み取り可能な形式
- c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる  
☐ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された  
☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

## 第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	5, 7, 10, 12, 14, 16-18	有 無
	請求の範囲	1-4, 6, 8-9, 11, 13, 15	
進歩性 (IS)	請求の範囲	10, 14, 16-18	有 無
	請求の範囲	1-9, 11-13, 15	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-18	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明

文献1: JP 8-50922 A (キャノン株式会社)

1996.02.20,

【特許請求の範囲】、【0038】、【0041】、

【0050】～【0059】、【0131】、【図3】

文献2: JP 2002-289178 A (三洋電機株式会社)

2002.10.04,

【特許請求の範囲】

文献3: JP 2003-208889 A (松下電器産業株式会社)

2003.07.25,

【特許請求の範囲】、【0010】～【0011】

請求の範囲1-4, 6, 8-9, 11, 13及び15は、国際調査報告で引用した文献1により新規性及び進歩性を有しない。

文献1には、リチウムと合金を作る金属元素を含有する部材表面及び裏面にリチウムと合金を作らない金属元素を配置したリチウム二次電池の負極について記載され、リチウムと合金を作る金属元素を含有する部材の電解液中への脱落を防止し得ることについて記載されている(【0041】)。そして、リチウムと合金を作る元素としてシリコン、スズ等が挙げられ、リチウムと合金を作らない元素としてニッケル、銅等が挙げられている(【特許請求の範囲】)。さらに、リチウムと合金を作らない金属元素を含有する層を電解メッキなどにより形成すること(【0052】)、リチウムと合金を作る金属元素を含有する粉末から成る負極の形成方法としてペーストをリチウムと合金を作らない金属の集電部材上に塗布した後乾燥する方法が(【0056】)、集電部材としてスポンジ状、エキスパンドメタル等が

(【0059】)、負極厚みとして60 $\mu$ mが(【0131】)、リチウムと合金を作らない金属部分から出力端子を引き出すことも記載されている。

文献1には、リチウムと合金を作らない金属元素が微細空隙を有する点について触れられていないものの、活物質層の表面及び裏面に形成されていること、及び電解メッキ等により形成されている点から見て、活物質層の表面又は裏面に形成された金属元素は、活物質に電解液を接触させられるような微細な空隙を厚み方向に有していると認められ、ペースト乾燥後には活物質層に通常空隙を生じるから、電解

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V.2. 欄の続き

メッキにより活物質中の空隙にもメッキが施され導電路を形成するものと認められる。

請求の範囲 5 は、国際調査報告で引用した文献 1 と 3 とにより、進歩性を有しない。

文献 3 には、活物質層の表面に設ける集電用芯材の厚みを  $2 \sim 8 \mu\text{m}$  とすること、芯材を薄くすると高エネルギー密度化が図れることについて記載されており（【0011】）、文献 1 に記載された発明において、活物質層表面に形成されたリチウムと合金を作らない金属部分の厚みを文献 3 に記載されるもののようにより  $2 \sim 8 \mu\text{m}$  としたり、電極の取り扱い性を損なわない程度の機械的強度となる範囲内で、エネルギー密度を高くするべく厚みを小さくしたりすることは、当業者が容易に成し得ることと認める。

請求の範囲 7 は、国際調査報告で引用した文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 に記載された発明において、活物質表面に形成されたリチウムと合金を作らない金属部分の空隙を活物質と電解液とを接触させるのに接触に最適な開孔面積、開孔率とすることは、当業者が容易に成し得たことと認める。

請求の範囲 12 は、国際調査報告で引用した文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 に記載された発明において、活物質表面に形成されたリチウムと合金を作らない金属部分を多層とすることは、当業者が容易に成し得たことと認める。

請求の範囲 1、2 及び 15 は、国際調査報告で引用した文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 には、Li と合金化しない金属からなる集電体層の上に、Li と合金化する金属からなる活物質層が設けられたリチウム二次電池用電極において、前記活物質層の前記集電体層と反対側の面の上に、Li と合金化しない金属からなる表面被覆層が設けられている電極が記載されている（【特許請求の範囲】）。

文献 2 に記載された発明を、周知の円筒形のリチウム二次電池の電極に用いようとする場合、Li と合金化しない金属からなる集電体層又は Li と合金化しない金属からなる表面被覆層表面に出力端子を設けることは当業者がごくふつうに想到し得ることである。

請求の範囲 10、14 及び 16-18 は、新規性及び進歩性を有する。

請求の範囲 10 の、表面層に含まれているリチウム化合物の形成能の低い金属材料と、活物質層に浸透しているリチウム化合物の形成能の低い金属材料とが異種のものである点、請求の範囲 14 の、厚さ方向の中央部に導電性金属箔層を有している点、請求の範囲 16-18 の、キャリア箔上で電解めっきにより活物質層に表裏一対の集電用表面層を形成する点は、国際調査報告で引用した何れの文献にも記載されていないし、当業者にとって自明なものでもない。